

Wandel einer Thüringer Landschaft – Wandel der Lepidopterenfauna?

N. GROSSER

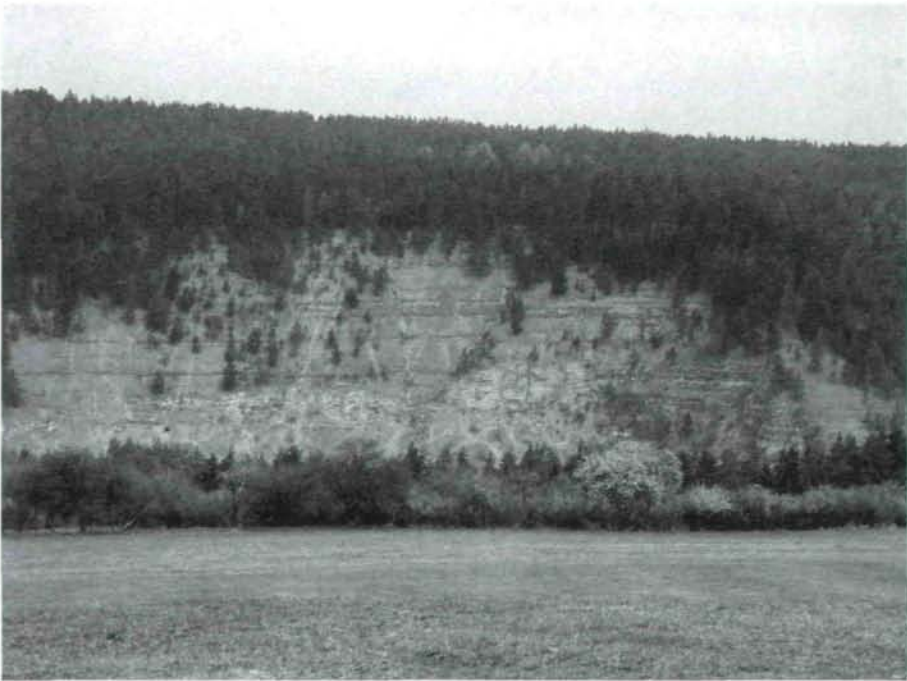


Abb. 1: Muschelkalksteilhänge des "Großen Bienstein" im Jonastal bei Arnstadt (Thüringen)

Einführung

In einem Projekt zur Ermittlung der Effizienz von Landschaftspflegemaßnahmen in Mittelthüringen wurden Untersuchungen zur Reaktion der Lepidopterenfauna auf die vorwiegend der Zurückdrängung von Gehölzen dienenden Maßnahmen durchgeführt. Zwischenresultate zeigten die Notwendigkeit der Betrachtung im historischen und gesamtlandschaftlichen Kontext auf. Hervorragende Grundlage für weitergehende Betrachtungen waren die über einen Zeitraum von etwa 100 Jahren reichenden faunisti-

schen Daten von BERGMANN (1951-55) zur Schmetterlingsfauna des Gebietes "Jonastal" bei Arnstadt in Thüringen (Bundesrepublik Deutschland).

Ziel der Untersuchungen war es, aktuelle Erhebungen der Lepidopterenfauna (Gruppen der sogenannten "Makrolepidoptera") im Untersuchungsgebiet "Kleiner und Großer Bienstein" im Jonastal bei Arnstadt (Ilmkreis) in den Jahren 2002 und 2003 den historischen gegenüberzustellen. Entscheidende Kriterien für die Gegenüberstellung waren die registrierten Artenzahlen im Kontext des Gesamtartenspektrums und die Prüfung der veränderten Zusammensetzung ökologischer Gruppen (Habitatnutzung) unter dem Gesichtspunkt der sich entwickelnden Veränderung der Landschaftsnutzung. Dabei stand vor allem die dramatische Veränderung der Wald-/Offenlandanteile und die Intensität der Landnutzung im Mittelpunkt der Betrachtung. Weiterhin sollte die Gefährdung der aktuellen Lebensgemeinschaften in Zusammenhang mit der Landschaftsveränderung und den aktuellen Nutzungen bzw. Nutzungsverlusten in bestimmten Flächen untersucht werden und deren Verringerung durch geeignete Ansätze der Landschaftspflege.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in Thüringen, Ilm-Kreis, ca. 25 km südwestlich der Landeshauptstadt Erfurt und 5 km westlich der Kreisstadt Arnstadt. Es gehört zur Ilm-Saale-Ohrdrufer Muschelkalkplatte, die zwischen Thüringer Becken im Norden (mit intensiv genutzter Ackerlandschaft) und Thüringer Wald im Süden (bewaldetes Mittelgebirge mit Erhebungen über 900 m über NN) eingegrenzt ist.

Das Gebiet ist charakterisiert durch markante Steilstufen des Muschelkalks im gesamten Bereich des Jonastales mit einer überwiegend südlichen Exposition. Die Steilhänge sind durch die Erosionswirkung des Baches "Wilde Weiße" entstanden und weisen in der Talsohle eine Höhenlage von 375 m über NN auf und steigen nach Norden bis zu 450 m über NN auf (siehe Abbildung 1). Verkarstungserscheinungen des Gebietes haben für das Fließgewässer "Wilde Weiße" stark wechselnde Wasserführung und temporäres Trockenfallen in weiten Zeiträumen des Jahres bewirkt. Im Bereich des angrenzenden Hochplateaus mit Teilen des Truppenübungsplatzes Ohrdruf finden sich über dem Muschelkalk pleistozäne Schotterterassen des Flusses Ohra, der heute ebenso eingetieft verläuft wie die "Wilde Weiße".

Aufgrund der großen Reliefenergie des Gebietes kommt es zu einem schnellen Abfluss von Niederschlägen bzw. zu deren schneller Versickerung im Muschelkalk, so dass in Verbindung mit der südlichen Exposition mikroklimatisch trocken-warme Verhältnisse vorliegen. Das Großklima ist durch eine Jahresmitteltemperatur von 7,5 °C (Station Arnstadt) und einen durchschnittlichen Jahresniederschlag von 610 mm gekennzeichnet.

Landschaftliche Entwicklung des Gebietes seit dem Pleistozän und Wandel der Landnutzungsformen

Im folgenden sollen Fakten zur Landschaftsentwicklung im Bereich der Meßtischblätter Arnstadt und Plaue kurz dargestellt werden, um die heutige Landschaft in Beziehung zu ihrer Entstehung zu setzen. Dabei wird vor allem den Ausführungen von SCHINKEL (2002) gefolgt.



Abb. 2: Kartenausschnitt der Landschaft zwischen Arnstadt, Plau und Ohrdruf. Quelle: Sehenswürdigkeiten; Unterwegs im Ilm-Kreis 1:100000- Ilmenau 2002 (das Untersuchungsgebiet im Jonastal ist durch ein Rechteck gekennzeichnet).

Im Pleistozän prägte die Erosion der Flüsse Gera und Ohra im Muschelkalk die Landschaft, was verbunden war mit der Ablagerung von Schotterterrassen und der Entstehung tief eingekerbter Täler.

Vor 15000 Jahren begann die Bewaldung der eisfreien Tundren und Steppen.

Dabei entstanden bis 5500 v.u.Z. Laubmischwälder mit Eiche, Ulme, Linde, Esche, Ahorn und Hasel, im Bereich der Flußauen dominierten Esche und Weide.

Zwischen 3000 und 2000 v.u.Z. lag die nördliche Waldgrenze auf der Linie Görbitzhäuser, Dannheim, Arnstadt, Haarhausen, Mühlberg, Wechmar nördlich des damals vollständig bewaldeten Untersuchungsgebietes.

Zwischen 800 und 600 v.u.Z. veränderte der Laubwald seinen Charakter, als Baumarten wurden zunehmend Buche und Hainbuche nachgewiesen.

In der Zeit zwischen 500 v.u.Z. und der Zeitenwende wurde der Bereich der Alteburgflä-

che südlich des Untersuchungsgebietes durch den Bau einer keltischen Burganlage baumfrei, die Hochfläche in Richtung Espenfeld wurde gerodet oder als Waldweide mit zwischenzeitlicher Waldregenerierung genutzt.

Im 1. bis 4. Jahrhundert kam es zu einer Erweiterung der Siedlungsgebiete um Arnstadt. In diesem Zusammenhang nahm im 4. Jahrhundert bis 531 die Waldweide (Schweine) zu.

Im 6. bis 9. Jahrhundert wurden massive Rodungen in den nördlichen Muschelkalkregionen des Thüringer Wald-Vorlandes durchgeführt.

Im 10. bis 14. Jahrhundert kam es zu einer weiteren Zurückdrängung der Wälder ausgehend von den Siedlungen. Rodungen fanden vor allem nördlich der Linie Ohrdruf, Frankenhain, Elgersburg und Roda (bei Ilmenau) statt.

Zwischen Espenfeld und Gossel entwickelte sich eine weitgehend offene Landschaft, dies gilt auch für das Geratal zwischen Arnstadt und Plaue.

Im Jahre 1243 existierten ca. 30 ha Weinberge im Bereich der Alteburg und in der Siegelbacher Flur bis in die Jahre 1831 und 1894, danach erfolgte Aufforstung.

Um 1450 hatte fast jeder zweite Arnstädter Bürger eigenes Rebland (so am Veitberg und Jonasberg bei Arnstadt, auf den Anhöhen um Haarhausen und Holzhausen, an den Unterhängen der Wachsenburg, am Arnstädter Weinberg, am Kalkberg, im Geratal von Arnstadt bis Gräfenroda, insgesamt sind in den Chroniken 534 Acker Wein verzeichnet, davon ist heute mehr als die Hälfte mit Kiefer und Schwarzkiefer aufgeforstet.

Ab Ende des 15. Jahrhunderts begann der Rückgang des Weinbaus, zunächst gefolgt von einer Umwandlung der Anbauflächen in Ackerland auf besseren Böden, sowie zugunsten des Waidanbaues. Der Waidanbau hatte seine Blütezeit von 1280–1630.

Nach 1630 kam es zum Absinken der Jahresmitteltemperatur um 1 Grad; es gab Mißernten und es folgte eine Umnutzung in Weideflächen (Schafe) oder Auflassung der Anbauflächen.

Mit Einschleppung der Reblaus fand der endgültige Zusammenbruch des Weinbaues statt.

Gleichzeitig kam es zu weiteren Verschiebungen der Waldgrenze Ende des 18. Jahrhunderts: Wald fand sich weiterhin im Tambuch (Ostteil des Untersuchungsgebietes), Bittstedter Löbchen, Göltzens Hölzchen am Nordhang des Jonastales und im Espenfelder Gottesholz im Bereich des Untersuchungsgebietes.

Waldweide fand vor allem in Eichenwäldern statt. Dies führte zu stark aufgelichteten Wäldern (und Waldschäden).

Es entstanden Halbtrockenrasen als Folge der Extensivbeweidung.

Um 1860 gab es ca. 28 Millionen Schafe in Deutschland, deren Zahl bis 1900 auf 9,7 Millionen zurückging. Große Differenzen gab es nach 1945 auch zwischen Alt- und Neubundesländern. Der Anteil der Schafe lag bis 1989 in der ehemaligen DDR aufgrund der Abschottung vom internationalen Markt bei 42 Schafen je 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, diese Zahl ist bis heute um das 3,5-fache gesunken. Meist gibt es in den Schafherden keine Ziegen mehr, die für den Gehölzverbiß auf den Weideflächen wichtig sind.

Es ist nach SCHINKEL (2002) damit zu rechnen, daß die Halbtrockenrasenfläche des ILM-Kreises bei gleichbleibender Entwicklung in 20-30 Jahren um 50 % zurückgehen wird.

1905 begannen am Bienstein Aufforstungen mit *Pinus silvestris* und *Pinus nigra*. Die südlich der Jonastalstraße bei Gossel gelegenen Flächen wurden noch bis 1937 als Acker genutzt bevor sie aufgelassen wurden. Die Aufforstung mit Kiefer begann hier ab 1952.

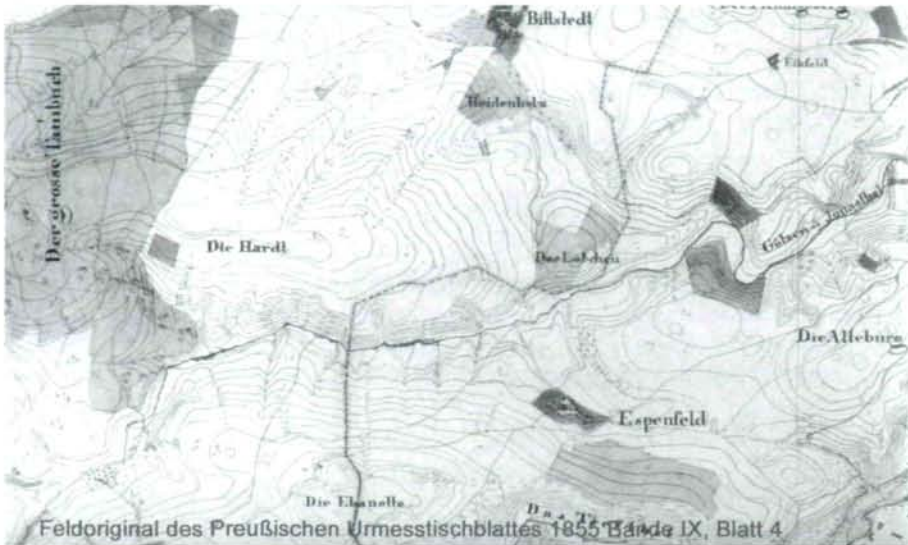


Abb. 3: Verteilung der Waldflächen im Bereich des Jonastales 1855.

Auf der Kartendarstellung ist der Bereich des "Bienstein" nördlich der Straße im Talgrund völlig waldfrei, im Westen grenzt die Waldfläche des Tambuch an, im Osten die des Löbchens. Die Steilhänge des Jonastales sind nach der Karte (Abb. 3) einer konkreten Nutzungsform nicht zuzuordnen. Über die späteren Aufforstungen wurde bereits berichtet.

Heute, über 150 Jahre später, finden sich folgende Biotoptypen im Untersuchungsgebiet:

- Kiefernforst (in den Plateaulagen und Oberhanglagen mit Resten von Halbtrockenrasen in der Krautschicht)
- Trockengebüsche (an der Oberhangkante und am Unterhang)
- Trocken- und Halbtrockenrasen (im Bereich der steilen Mittelhänge)
- Felsbildungen (Muschelkalkfelsen, z.T. sekundär durch Sprengungen freigelegt)
- Steinschutthalden (an den Unterhängen durch Erosion oder Sprengung entstanden)
- Höhlen/Stollen (natürliche Klufthöhlen und anthropogene Stollen)
- Wiesen und extensiv genutztes Grünland (mesophil – im Talgrund)
- Naturmaher Bachlauf der "Wilden Weiße" (temporäre Wasserführung, da Karstgewässer, stark niederschlagsabhängig)

Das Gewässer hat im Untersuchungsgebiet im Normalfall eine Tiefe von durchschnittlich 10-20 cm und eine Breite zwischen 30 und 100 cm, im Sommer verbleiben Restpfützen oder auch diese verdunsten vollständig. Bei Starkniederschlägen kann die Tiefe 1-2 m betragen, die beobachtete Breite nach Ausuferung 20 m.

Untersuchungen zum Wandel der Schmetterlingsfauna

Ausgehend vom Bewaldungsgrad des engeren Untersuchungsgebietes um 1855 von ca. 1 % und seiner Veränderung bis 1995 auf ca. 95 % mit starkem Wechsel der Waldanteile und des Waldcharakters finden die folgenden Erörterungen der Veränderung der Großschmetterlingsfauna vor diesem Hintergrund statt.

Die erste zusammenfassende Betrachtung zur Großschmetterlingsfauna findet sich bei BERGMANN (1951-1955), der faunistische Daten vieler Thüringer Entomologen zusammengetragen hat und diese aus der Zeit zwischen 1800 und 1950/51 veröffentlichte.

Das Untersuchungsgebiet betreffend sind vor allem aus den letzten Jahrzehnten dieser Periode vom im benachbarten Arnstadt selbst ansässigen Autor viele Daten eingeflossen.

Auch danach wurde das Gebiet zum Beispiel von A. Müller und R. Müller, von A. Thiele, U. Buchsbaum, G. Kuna, von Meineke und Menge, die direkt angrenzenden Flächen des Truppenübungsplatzes Ohrdruf von R. Bellstedt und E. Friedrich untersucht. Daten wurden unter anderem für Schutzwürdigkeitsgutachten erhoben. Allen Thüringer Entomologen, die ihre Daten zur Verfügung gestellt haben sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt.

In Tabelle 1 zeigt eine Gegenüberstellung historischer Daten bis 1950 und der Daten, die aktuell erhoben wurden, keine zahlenmäßigen Artenverluste, sondern einen Artenzuwachs. Dies ist aber überwiegend methodisch bedingt, da der moderne Lichtfang damals nicht betrieben werden konnte. Bei der Zahl der verschollenen Arten ist davon auszugehen, dass bei intensiver weiterer Suche viele Arten noch gefunden werden können. Nur ein kleiner Rest von ca. 10 Arten muß als landesweit ausgestorben gelten. Von den in der Gruppe Artenzuwachs geführten Arten waren sicherlich auch eine ganze Reihe in früherer Zeit vorhanden, wurden aber nicht nachgewiesen. Hinzu kommt ein "Pseudozuwachs" durch taxonomische Revisionen. Mit der vorläufigen Gesamtartenzahl von 666 für ein Gebiet von ca. 200 km² kann von einer artenreichen Fauna gesprochen werden.

Tab. 1: Artenzahlen Großschmetterlinge aus faunistischen Erfassungen im Jonatal und Arnstadt

1. Zusammenfassung bei BERGMANN (von 1800 bis ca. 1950)	450 Arten
2. 80er und 90er Jahre (20. Jhdt.), verschiedene Autoren, Gutachten	222 Arten
3. GLB "Kleiner Bienenstein", "Großer Bienenstein" – GROSSER 2002/03	489 Arten
4. In den letzten 50 Jahren verschollene Arten	77 Arten
5. Seit Bergmann neu registrierte Arten	216 Arten
6. Bisherige Gesamtartenzahl Jonatal und Tüf Ohrdruf	666 Arten

Artenzahl

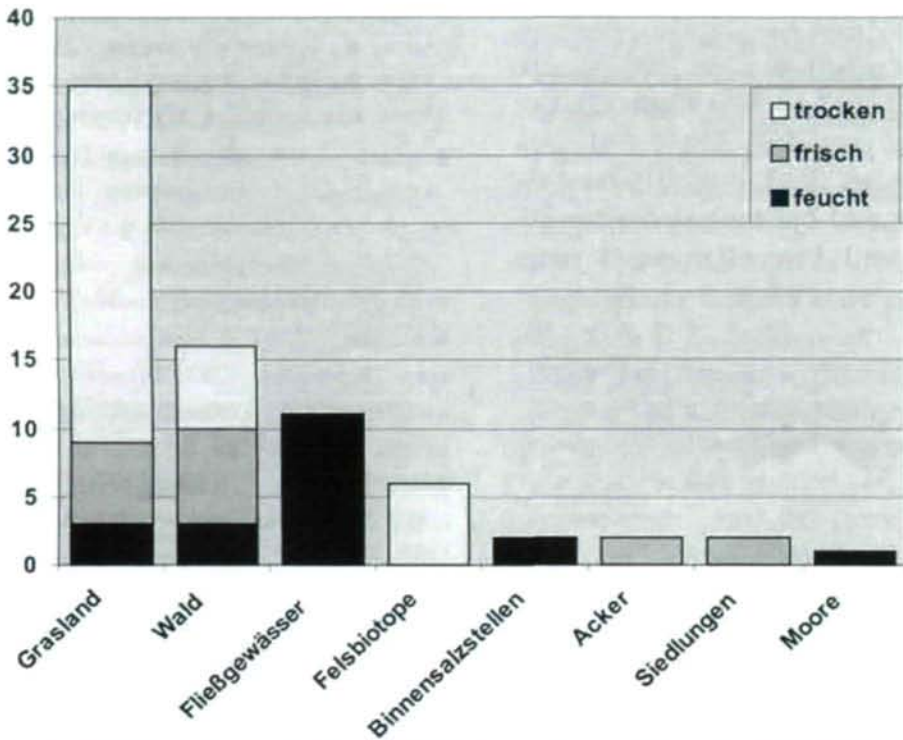


Abb. 4: Biotopbindung der Tier- und Pflanzenarten, für deren Erhaltung Thüringen eine besondere Verantwortung trägt (Graphik Westhus, Bludszuweit, Nöllert)

Die Graphik in Abbildung 4 zeigt deutlich, daß in Thüringen insbesondere Arten der Offenlandstandorte trockener Ausprägung, der trockenen Felsfluren und diejenigen von Trockenwäldern gefährdet sind. Dazu kommen Arten der gleichen Biotoptypen aber in mesophiler Ausprägung. Diese Untergliederung nach den in Abb. 4 gewählten Biotoptypen ist für die Lepidoptera nicht ausreichend. Deshalb sind in der nachfolgenden Graphik die Arten in 7 ökologische Gruppen bezüglich der Biotopbindung gegliedert. Mehrfachzuordnungen bei einzelnen Arten sind möglich, die Zugehörigkeit zu diesen gewählten Gruppen kann in anderen geographischen Regionen abweichend sein. Besonders vom Rückgang betroffen erscheinen mesophile Offenlandarten, Arten der Übergangsbereiche Wald/Offenland und xerothermophile Offenlandbewohner. Insgesamt gibt es eine Reihe von Veränderungen, die aber weitaus weniger dramatisch erscheinen als in vielen zwischenzeitlich oder dauerhaft intensiv genutzten oder veränderten Gebieten. Im Untersuchungsgebiet gibt es zwar einen dramatischen Wechsel im Bereich der Ausdehnung und des Charakters der Waldflächen, auch unterschiedliche Nutzung der Freiflächen aber nahezu immer extensiver Natur. Wie groß eine durch Nutzungsaufgabe entstehende Gefährdung ist, soll im folgenden diskutiert werden.

- M1 –mesophile Offenlandarten
- M1/H –meso-hygrophile Offenlandarten
- M2- mesophile Arten der Übergangsbereiche Wald/Offenland
- M3-Waldarten
- X1-xerothermophile Offenlandarten
- X1/M1- xerothermophile-mesophile Offenlandarten
- X2- xerothermophile Bewohner von Gebüschfluren

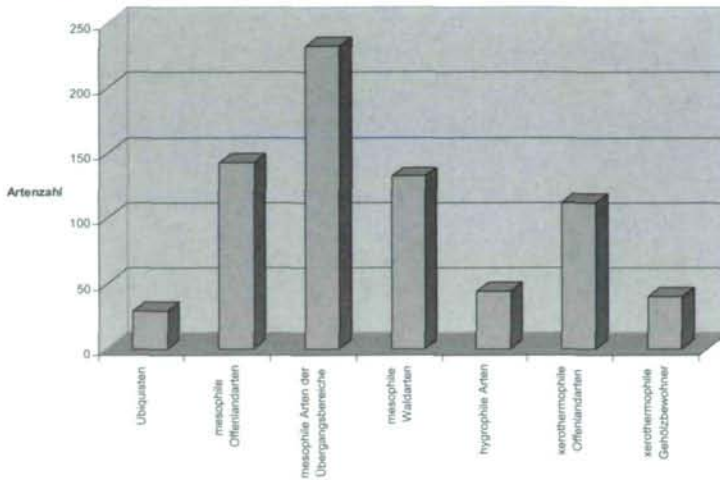


Abb. 5: Artanteile der ökologischen Gruppen (Lepidoptera) an der Gesamtartenzahl – Untersuchungsgebiet "Bienstein"

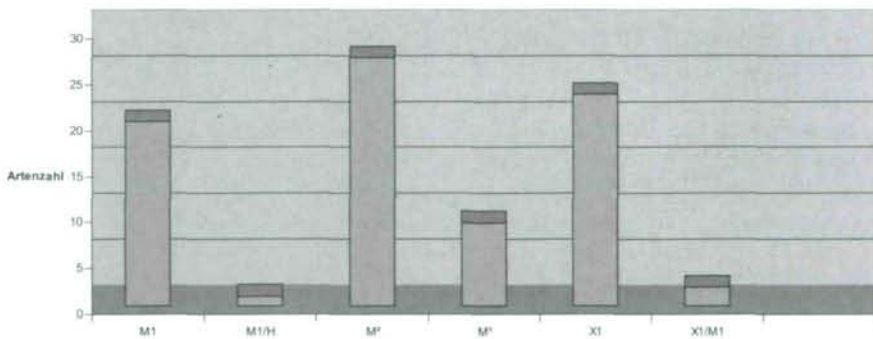


Abb. 6: Anzahl in den letzten 50 Jahren verschollener Arten nach ökologischen Gruppen im Untersuchungsgebiet "Bienstein –Jonastal".

Historische Aufnahmen von 1945 zeigen die gesamten Hänge des Jonastales im Bereich "Bienstein" einschließlich des Hangfußes bis zur Straße waldfrei, 1953 zeigt sich die Ausbreitung des Waldes in flachen Runsen von der Hangoberkante her. Obwohl auf den Hängen keine Anpflanzung von Pinus vorgenommen wurde, kam es zur massiven Aus-

dehnung lockeren Kiefernforstes über Halbtrockenrasen. Zu einer nachweislichen Bodenbildung unter Kiefer und in kleinen Flächen Fichte kam es nicht. Deshalb erreichte zwar der Deckungsgrad der Gehölze auch an den Steilhängen ca. 50 % und mehr, ein Fortbestehen der Trocken- und Halbtrockenrasen wurde zunächst durch Schafbeweidung gesichert. Nach der politischen Wende 1989 wurde die Beweidung jedoch eingestellt. Eine forstliche Nutzung der Kiefern erfolgte nicht, die Waldsukzession schritt rasch voran.



Untersuchungsgebiet Bienstein im Jönastal bei Arnstadt
(Thüringen, Bmkreis)

Ausschnitt aus TK M32-46-D-a-2 (Gossel, Stand 1986) und TK M32-46-D-b-1 (Siegelbach, Stand 1986)
Maßstab 1 : 10 000

Verbreitung der Pflanzengesellschaften

● Genista - Bestände

● Prunus spinosa - Bestände

■ Verbasum - Pflanzen

Abb. 7: Verbreitung des Ligustro- Prunetum im Untersuchungsgebiet "Bienstein" in den Jahren 2002/03

Im Zusammenhang mit der Ausweisung des Geschützten Landschaftsbestandteiles "Kleiner Bienstein" und den Schutzziele der Erhaltung von typischen Lebensgemeinschaften xerothermophiler Tier- und Pflanzenarten sowie von Lebensräumen sogenannter "FFH – Anhang II-Arten" wurde 1995 begonnen, die Kiefern Sukzession auf den Steilhängen zu beseitigen.

Waren aber die Zielartengruppen bzw. zu fördernden Lebensgemeinschaften überhaupt vorhanden, wie es die Gliederung der Lepidopterenfauna in ökologische Gruppen bereits andeutet?

Um dieses Problem zu veranschaulichen, sollen nachfolgend die unterschiedlichen Gefährdungsgrade innerhalb der ökologischen Gruppen nach Status der Roten Liste Thüringens (2001) exemplarisch dargestellt werden.

Als ein Beispiel für eine regional vom Aussterben bedrohte Art soll der Segelfalter *Iphioides podalirius* gewählt werden. Die Art, deren Aktionsradius das gesamte Jönastal und angrenzende Flächen umfaßt, benötigt als Larvenfutterpflanze Schlehe (*Prunus spinosa*).

Die Verbreitung der Pflanzengesellschaft des Ligustro-Prunetums ließe eine relativ große Häufigkeit erwarten. Abbildung 7 zeigt deren Verbreitung im Untersuchungsgebiet am Bienstein.



Untersuchungsgebiet Bienstein im Jostal bei Arnstadt
(Thüringen, Ilmkreis)

Ausschnitt aus TK M32-46-D-a-2 (Gossl, Stand 1986) und TK M32-46-D-b-1 (Siegelbach, Stand 1986)
Maßstab 1 : 10 000

Verbreitung der Pflanzengesellschaften

● *Prunus spinosa* - Bestände

Abb. 8: Verbreitung der Krüppelschlehenbestände im Untersuchungsgebiet "Bienstein" 2002/03

Abbildung 8 zeigt dagegen die für den Segelfalter nutzbaren Bereiche der besonnten niedrigwüchsigen Schlehen, die wesentlich kleiner ausfallen und einzig für die Eiablage genutzt werden. Das mesophile *Ligustro-Prunetum* wird völlig gemieden. Hier liegen wichtige Ansätze für zu erhaltende feingliedrige Landschaftsstrukturen im Sinne der Art.

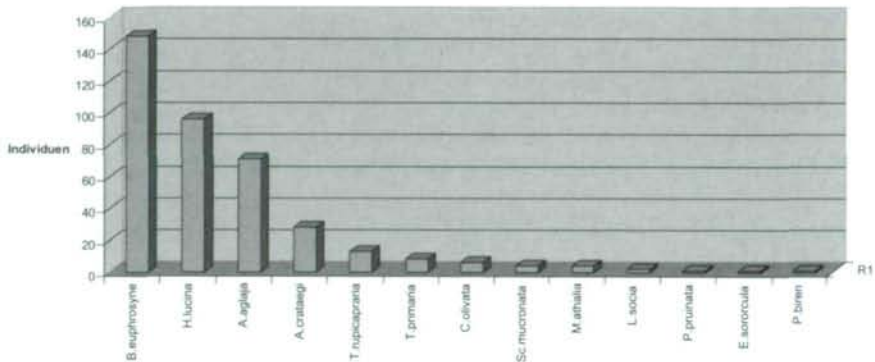


Abb. 9: Gefährdete Lepidopterenarten der Übergangsbereiche Wald/Offenland im Untersuchungsgebiet "Bienstein" 2002/03

Im Rahmen der Gefährdungsanalyse wird deutlich, dass mehrere gefährdete Arten der in Abbildung 9 dargestellten Gruppe der Übergangsbereiche (RL 3 Thüringen 2001) mehr oder weniger stabile Populationen bilden, einige andere sind entweder Arten mit generell geringer Populationsdichte oder leben im suboptimalen Bereich.

Auch bei den gefährdeten xerothermophilen Offenlandarten existiert im Gebiet eine reiche Zönose mit stabilen Populationen, wie Abbildung 10 zeigt. Auch die artenmäßig weniger zahlreichen gefährdeten Arten xerothermophiler Gebüschfluren weisen stabile Populationen auf.

Bei den gefährdeten Arten der feuchteren Bereiche am Ufer der "Wilden Weiße" tritt nur *Coenonympha glycerion* mit nennenswerter Population hervor, was mit der geringen Ausdehnung geeigneter Habitats erklärt werden kann.

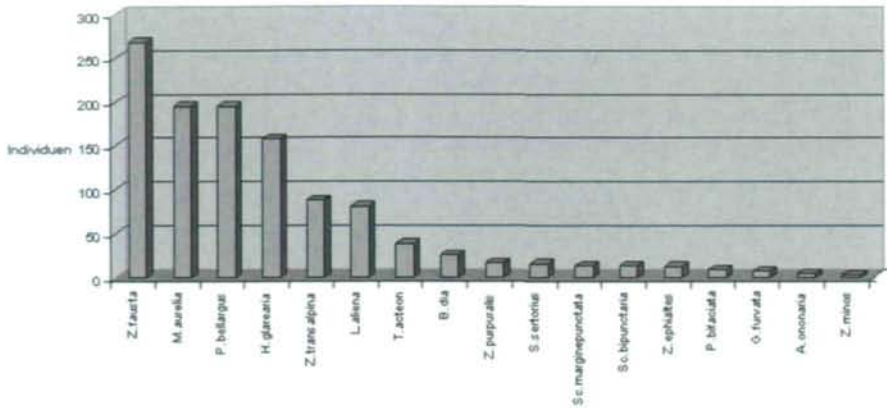


Abb. 10: Gefährdete Lepidopterenarten der xerothermophilen Offenlandbereiche im Untersuchungsgebiet "Bienenstein" 2002/03.

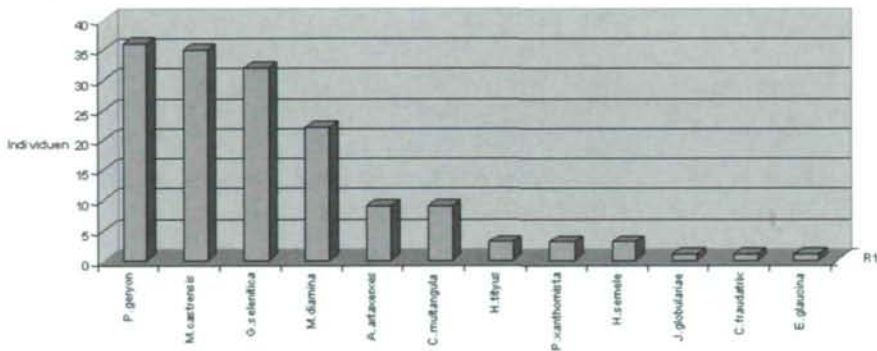


Abb. 11: Vorkommen stark gefährdeter xerothermophiler Offenlandarten im Untersuchungsgebiet "Bienenstein" 2002/03

Bei den stark gefährdeten Arten (RL 2 Thüringen 2001) finden sich sowohl bei Waldarten als auch bei den Arten der Übergangsbereiche Wald/Offenland sowie den xerothermophilen Gehölbewohnern nur wenige Arten in Einzelnachweisen. Hier besteht die Vermutung, dass das Untersuchungsgebiet aus benachbarten Flächen nur gelegentlich besiedelt wird oder die Gesamtlebensräume sehr groß sind.

Anders verhält es sich bei den xerothermophilen stark gefährdeten Offenlandarten (RL 2 Thüringen 2001) mit größerer Artenzahl und bei den dominanten Arten stabilen Populationen.

Bei den vom Aussterben bedrohten xerothermophilen Gehölbewohnern spielt nur der schon erwähnte *Iphiclides podalirius* eine entscheidende Rolle.

Die Abbildung 12 zeigt das Vorkommen vom Aussterben bedrohter xerothermophiler Offenlandarten im Untersuchungsgebiet.

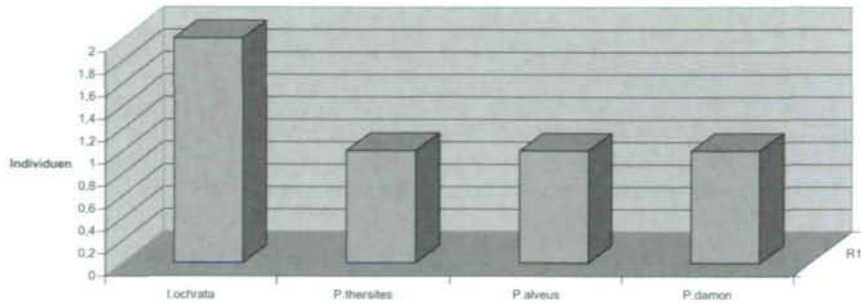


Abb. 12: Vom Aussterben bedrohte xerothermophile Offenlandarten im Untersuchungsgebiet "Bienstein" 2002/03.

Hier sind äußerst geringe Populationsdichten nachgewiesen. Trotzdem haben sich wie auch bei anderen rezedenten Arten der Zönose diese über Jahrzehnte bzw. nachweislich noch länger erhalten können.

Dies legt nahe, im Kontext der Landschaftsveränderung nach den "Erfolgsrezepten" dieser Arten zu fragen. Oder sind sie gar nicht so erfolgreich und leben am Rande ihrer Existenz im Sinne einer Vorstufe des Verschwindens der Arten mit bereits auf ein Minimum geschrumpften Populationsgrößen?

Leider liegen aus der Vergangenheit keine quantitativen Daten vor, so dass hier nur Anhaltspunkte gesehen werden können.

Die Landschaftspflegemaßnahmen der vergangenen Jahre zur Förderung xerothermophiler Arten im Jonastal – "Bienstein" zielten darauf ab, die am meisten gefährdeten ökologischen Gruppen zu fördern, indem der Anteil freier extensiv genutzter Flächen vergrößert wird. Eine Ausdehnung wie 1855 ist weder vorgesehen noch erreichbar.

Dazu wurden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Zurückdrängung der Kiefer, insbesondere der Schwarzkiefer, vor allem in exponierten Hanglagen
- wo möglich, Beweidung mit Schafen in Kombination mit Ziegen (nur im Bereich des Truppenübungsplatzes, von der Unteren Naturschutzbehörde auch für weitere Flächen in Aussicht gestellt)
- gezielte Förderung von Nahrungspflanzen oder Pflanzengesellschaften der vom Aussterben bedrohten Arten (Freistellen, Konkurrenzbeseitigung durch mechanische Maßnahmen)

Zusammenfassung

Wie groß ist die Wirksamkeit dieser im historischen Kontext kurzzeitig wirkenden Landschaftspflegemaßnahmen im Jonastal – "Bienstein"?

Wenn in so kurzer Zeit bereits Auswirkungen sichtbar sind, dann vor allem folgende:

- Die Lokalfauna reagiert sehr elastisch, im Bereich der Artenzahlen kommt es nicht zu nachweisbaren Veränderungen.

- Waldarten werden zurückgedrängt, aber nicht vernichtet, da im Umland weiterhin genügend Waldbiotope unterschiedlicher Ausprägung existieren.
- Die gefährdeten xerothermophilen Offenlandarten und die Arten der Waldsäume (die bei den Pflegemaßnahmen erhalten wurden) haben hier ihre Überlebenschance und zeigen entweder stabile Populationen mittlerer bis hoher Dichte oder bei niedriger Abundanz Überlebensmöglichkeiten im Komplex des Gesamtgebietes "Jonastal – Truppenübungsplatz Ohrdruf".
- Zielgerichtete Entfernung von Gehölzen als landschaftspflegerische Maßnahme ersetzt keine alten Landnutzungsformen, führt aber zu einer ähnlich hochdiversen Fauna wie frühere extensive Nutzung, wenn die Krautschicht (Halbtrockenrasen) erhalten bleibt.

Generell hat sich gezeigt, dass die dramatische Veränderung der Waldanteile im Untersuchungsgebiet seit der letzten Eiszeit durch Rodung, die unterschiedliche Nutzung durch extensiven Weinbau, Waidanbau, Waldweide, Hutung, ebenso wie die Reliefveränderung durch Sprengungen beim Stollenbau zu militärischen Zwecken im 2. Weltkrieg keine nachteiligen Einflüsse auf die Vielfalt einer Fauna hatte, die mannigfachem Wechsel der Biotopmosaika unterworfen war.

Jedoch fanden im Gebiet niemals großräumige Flurbereinigungen statt. Es gab kaum massiven Einsatz von Agrochemikalien. Veränderungen können zum Teil infolge klimatischer Schwankungen vermutet werden, zum Teil dem Eintrag von Nährstoffen aus der Luft in den letzten Jahrzehnten zugeordnet werden. Letzteres spiegelt sich in der Ausbreitung nitrophiler Säume und dem Eindringen stickstoffliebender Pflanzenarten in Randbereiche der Trockenrasen wieder.

So divers das Landschaftsbild und die zeitliche Landnutzung waren und teilweise noch sind, so divers ist auch heute noch die Lepidopterenfauna.

Literatur

- BELLSTEDT R. (1997): Insekten. — In: Truppenübungsplatz Ohrdruf, Teil IV Flora und Fauna des Ohrdruffer Truppenübungsplatzes, 227-238. Hrsg. IG Schloß Ehrenstein e.V. Ohrdruf-Heinrich, 2. Aufl. Jung-Verlagsgesellschaft Zella-Mehlis/Meiningen.
- BERGMANN A. (1951-1955): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands, Bände 1-5. — Urania Verlag Jena.
- FRIEDRICH E. (1995): Untersuchungen zur Nachtfalterfauna (Lepidoptera:Heterocera) im Bereich "Birkig" auf dem Truppenübungsplatz Ohrdruf/Thüringen. — Thür. Faun. Abhandlungen 1995: 205-218.
- FRITZLAR F. & W. WESTHUS (Hrsg.) (2001): Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. — Naturschutzreport 18.
- GROSSER N. (2002): Schmetterlinge als Träger von Effizienzuntersuchungen in der Landschaftspflege- Projekt "Jonastal". — Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. 9 (1): 5-7.
- SCHINKEL K.-H. (2002): Beiträge zur Wald- und Besiedlungsgeschichte des Raumes Arnstadt-Ilmenau von der Jungsteinzeit bis zur Gegenwart. — Arnstadt (Hrsg.: AKO Thüringen, LRA Iilm-Kreis, Umweltamt).
- SCHUBERT R., HILBIG W. & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. — Fischer Verlag Jena und Stuttgart.
- WESTHUS W. & F. FRITZLAR (2002): Gezielte Förderung von Nahrungspflanzen oder Pflanzengesellschaften der vom Aussterben bedrohten Tier- und Pflanzenarten, für deren globale Erhaltung Thüringen eine besondere Verantwortung trägt. — Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen 39 (4): 97-135.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. habil Norbert GROSSER
Fachbereich Landschaftsarchitektur
Fachhochschule Erfurt, University of Applied Science
Leipziger Straße 77
D-99085 Erfurt, Deutschland
E-Mail: grosser@fh-erfurt.de

Karten:

Feldoriginal des Preußischen Urmesstischblattes 1855 Bande IX, Blatt 4

Sehenswürdigkeiten, Unterwegs im Ilm-Kreis, 1:100000 – Grünes Herz, Ilmenau, 2.
Aufl. 2002

TK M32-46-D-a-2 Gossel, Stand 1986

TK M32-46-D-b-1 Siegelbach, Stand 1986

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [0037_1](#)

Autor(en)/Author(s): Grosser Norbert

Artikel/Article: [Wandel einer Thüringer Landschaft - Wandel der Lepidopterenfauna? 73-86](#)